XMS0348B

自動検針システム

TOSCAM-SK1

仕 様 書

東芝メーターテクノ株式会社
TOSHIBA METER TECHNO CO., LTD.

ご注意

1．本製品を、人命に直接かかわる安全性を要求されるシステムには使用しないでください。

2．本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。

3．本書の内容については、お断りなく変更することがあります。

4．本書の内容については万全を期しておりますが、万一不可解な点や、誤り、お気づきの点がございましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。

・TOSCAM は、株式会社東芝の商標登録または商標です。

目　次

概　要

　本書は､オフィスビル･商業ビル･マンション等各種施設のエネルギー使用量を自動的に検針･演算・帳票出力する、自動検針システムについて記載しています。

　本システムは､各種テナントや個々の部屋等に設置している発信装置付きの各種メータ（電力量計・ガスメータ・水道メータ・カロリーメータ）のパルスを端末伝送器（TTE）で常時カウントし､そのカウント値をセンタ装置で管理し､月使用量･年使用量及び検針結果を算出します。

一般条項

瑕疵担保

本設備のソフトウェア･ハードウェアの瑕疵担保期間は、現地調整完了から１年間とします。瑕疵担保期間内本設備に、不具合が発見された場合は、お客様と弊社で友好的に協議の上、その処理方法を速やかに検討します。

守秘義務

お客様から提出された仕様書・図面・資料及びその他技術情報や、知得したお客様業務上の機密情報（通信の秘密を含む）を第三者に漏洩しません。

免責事項

- 火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤使用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 本システムの使用又は使用不可能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化・消失など）に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 取扱説明書に記載された内容を守らずに生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

注　意	①この製品は、一般産業用のシステムに使用される事を意図して設計、製造されたものです。人命に直接かかわるような状況下で使用される機器やその機器の含まれるシステムに用いられる事を目的として設計、製造されたものではありません。 ②この製品は、電子デバイスの故障などにより、人命に関わるような設備や重大な影響が予想される設備への適用に際しては、システムの運用・維持・管理に関して安全なシステムを構築するための特別な配慮を施して下さい。 ③この製品は、電気工事、据付工事、情報管理の各技術が必要です。工事、結線の不備があると、データの誤認を始め、感電や火災の原因になります。 ④この製品をご利用の際には、関連の取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。

システム構成

本システムは、TOSCAM-SK1 (自動検針センター装置)、端末伝送器、計量器で構成します。

TOSCAM-SK1

タッチ操作パネル、漢字サーマルプリンタ、電源部、無停電源装置、パルス直接入力モジュールで構成します。又、端末伝送器への動作電源（DC２４V）は、本装置より給電します。

メモ	停電時に、発信パルスを的確にカウントするために本体給電方式を採用しています。

端末伝送器(TTE)

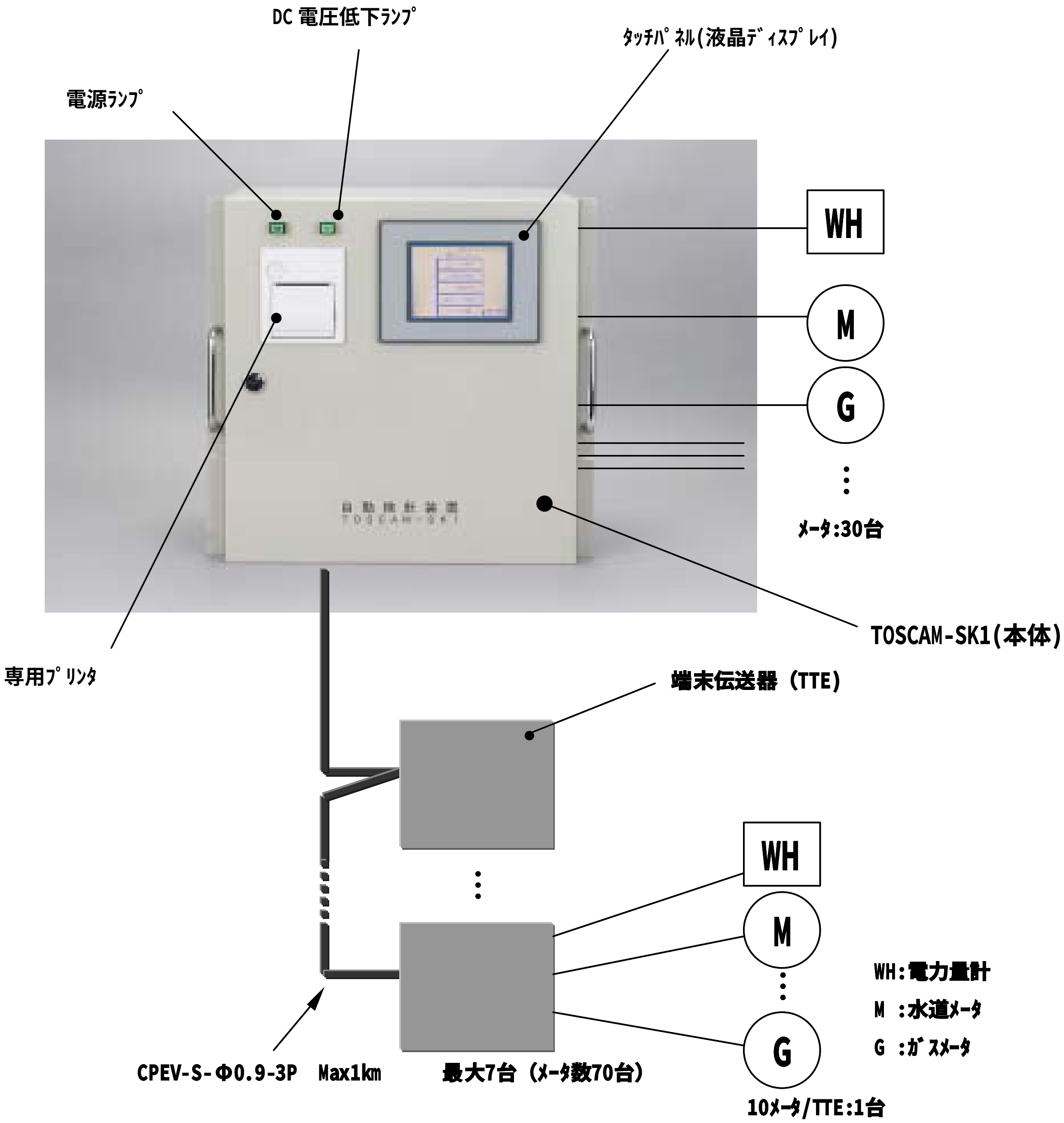
計量器から発信されたパルスを積算計量するカウンタ部とカウンタ値を自動検針センター装置に送出する伝送部で構成しています。なお、1 台の伝送装置に最大１０台の計量器を接続することができます。また端末伝送器は最大７台まで接続できます。

（TTE:Terminal Transmission Equipment）

計量器

電力量計、ガスメータ、水道メータ、カロリーメータ、温水メータの計量パルスを利用します。

システム構成


DC 電圧低下ﾗﾝﾌﾟ
ﾀｯﾁﾊﾟﾈﾙ(液晶ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ)
電源ﾗﾝﾌﾟ
WH
M
G
ﾒｰﾀ:30台
TOSCAM-SK1(本体)
専用ﾌﾟﾘﾝﾀ
端末伝送器（TTE）
WH
M
G
WH:電力量計
M :水道ﾒｰﾀ
G :ｶﾞｽﾒｰﾀ
CPEV-S-Φ0.9-3P Max1km
最大7台（ﾒｰﾀ数70台）
10ﾒｰﾀ/TTE:1台

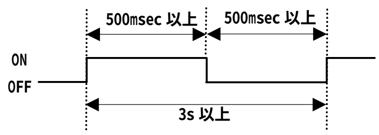
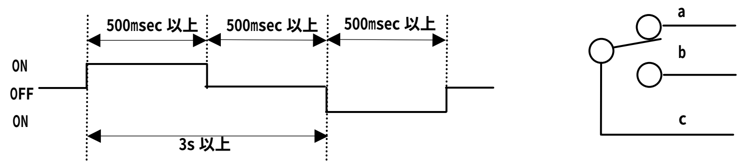
ハードウェア

TOSCAM-SK1

項　目		仕　様
型式		TOSCAM-SK1
計測点数		100 点 　直接ﾊﾟﾙｽ入力　:30 点 　　(但し上位伝送モード時は、1 点を電圧低下監視用で利用) 　端末伝送器入力:70 点
入力信号		ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀﾊﾟﾙｽ,無電圧接点(2 線式,3 線式)
入力信号定格		DC12V,10mA
通信回線		1 回線(端末伝送器用)
端末伝送器接続台数		7 台(MAX)　:ｾﾝﾀ給電方式(DC24V)
表示	操作部	液晶ﾀｯﾁﾊﾟﾈﾙ(5.7 ｲﾝﾁﾓﾉｸﾛ液晶)
	ﾗﾝﾌﾟ	電源ﾗﾝﾌﾟ　　　：本体及び端末伝送器が正常通電時に点灯 ﾊﾞｯﾃﾘ異常ﾗﾝﾌﾟ　：ﾊﾞｯﾃﾘ電圧低下時点灯
ﾌﾟﾘﾝﾀ		20 桁ｻｰﾏﾙﾌﾟﾘﾝﾀ
停電補償時間		16 時間(但し、気温 25℃で完全充電状態の場合)
停電ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ		内蔵ﾊﾞｯﾃﾘによりﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ 　本体の各種ﾃﾞｰﾀ及び端末伝送器のｶｳﾝﾄ値 　(停電中もﾊﾟﾙｽ積算ができます)
動作電源		AC100V±10%,50/60Hz 共用
消費電力		130W（ﾌﾟﾘﾝﾀ動作時）
動作環境		温　度　:0-40℃ 湿　度　:20-80%Rh(結露なきこと) 雰囲気　:腐食性ｶﾞｽのなきこと 塵埃濃度:0.2mg/m3 以下
外形寸法		449(W)×429(H)×250(D)
取付方式		屋内壁面取付,ﾗｯｸﾏｳﾝﾄ取付(取付ｱﾝｸﾞﾙはｵﾌﾟｼｮﾝ)
冷却方式		自然空冷（両サイドに空気穴有り）
接地		D 種接地
塗装色		ｸﾘｰﾑ色(5Y7/1:ﾏﾝｾﾙ記号)
質量		約 22kg
電線取付穴		底面:丸穴 4(4-Φ34),背面:角穴 1(35×250)

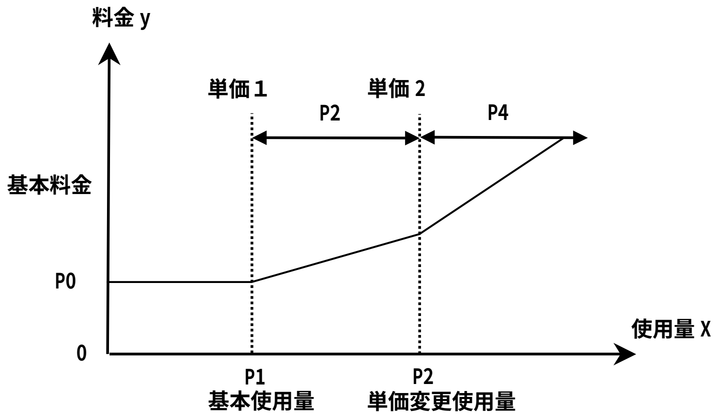
注　意	停電補償用バッテリは、消耗品です。 従ってバッテリは、お客さまのシステム利用状態にかかわらず、通常２年程度で更新していただいております。お客さまのご判断により、更新の必要が発生した場合は、弊社営業担当までご連絡ください。

端末伝送器(TTE)

項　目	仕　様
型式	TB10*TTE
計測項目	ﾊﾟﾙｽ積算(2 線式,3 線式) 接点の ON 時間積算(2 線式)
計測点数	最大 10 点 　ﾊﾟﾙｽ積算,接点の ON 時間積算は混在使用ができます。
入力信号	無接点 2 線式ﾊﾟﾙｽ(ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ) 無電圧ﾒｰｸ接点 2 線式ﾊﾟﾙｽ 無電圧ﾄﾗﾝｽﾌｧ接点 3 線式ﾊﾟﾙｽ
入力信号定格	DC12V,10mA a.　2 線式低速ﾊﾟﾙｽﾓｰﾄﾞ設定時  b.　3 線式ﾊﾟﾙｽﾓｰﾄﾞ設定時 
最大入力ﾊﾟﾙｽ頻度	1 ﾊﾟﾙｽ/3 秒
桁数	10 進 6 桁
計量乗率	1/1 または 1/2
電源	定格 DC24V(ｾﾝﾀ装置の無停電電源部から給電)
消費電流	10mA
数値校正	自動検針装置から校正
伝送距離	ﾊﾟﾙｽ入力線(0.5mm^{2}の場合) 　無接点 2 線式ﾊﾟﾙｽ(ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ)　100m 　無電圧 2 線式ﾊﾟﾙｽ　250m 　無電圧ﾄﾗﾝｽﾌｧ接点 3 線式ﾊﾟﾙｽ　250m 伝送回線(Φ0.9 の場合)　1km
取付方法	屋内表面取付(箱背面 3 箇所ﾈｼﾞ止め)
動作温湿度範囲	温度:-10-40℃,湿度:20-80%Rh(結露なきこと)
塗装色	ｸﾘｰﾑ色(日本塗装工業会 No344,半艶)
質量	約 2kg

ソフトウェア

一般仕様

項　目	仕　様
検針ﾒｰﾀ登録数	100 点
ﾒｰﾀ種別	10　種類　　　（種別名：　　３文字／種類）
入居者登録数	100 入居者　　（入居者名：　１０文字／入居者）
入居者設定ﾒｰﾀ数	15 ﾒｰﾀ
検針方法	ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作又は自動(毎月指定された日時に定時検針)
乗率	0.01,0.1,1,10,100
印字内容	添付資料参照
料金計算式	使用量の違いにより以下となります。（X:使用量） X≦P1　→　y=P0 P1＜X≦P3　→　y=P2(x-P1)+P0 P1＜X　→　y=P2(P3-P1)+P4(x-P3)+P0  基本料金 P0、基本使用量 P1、単価 P2、単価変更使用量 P3,単価 P4 はﾒｰﾀ種別毎に設定。 注１）　料金乗数 P0、P2、P4 は 0.00～99999.99 の範囲です。 注２）　料金乗数 P0、P3 は 0～99.999 の範囲です。 料金表で印字される料金は、小数点以下を切り捨てます。

機能構成

- 検針メニュー
  - 検針
    - 全メータ検針
    - 入居者別検針
    - メータ種別検針
    - 個別メータ検針
    - メータ交換検針
  - 実績表示
    - 全メータ実績
    - 入居者実績
    - メータ種別実績
  - 通信エラーチェック
- 設定メニュー
  - システム登録
  - 種別登録
  - メータ登録
  - 入居者登録
  - 端末器設定
  - 指針値設定
  - 時刻設定
  - 表示値設定

機能内容

● 検　針

検　針

各種メニューに応じた検針を実行する機能です。この検針業務が正常に終了するとメータ指針値と検針値を最新データに更新します。

全ﾒｰﾀ検針	**ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作により、検針可能な全ﾒｰﾀについて検針を行います。 検針終了後、使用量・料金表の印字**
入居者別検針 (ﾃﾅﾝﾄ別検針)	**ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作により、特定入居者のﾒｰﾀについて検針を行います。 検針終了後、使用量・料金表の印字 1 入居者の検針終了後、別の入居者の検針を継続してできます。**
ﾒｰﾀ種別検針	**ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作または、検針日時設定により、特定種別のﾒｰﾀを検針します。 検針終了後、使用量・料金表の印字**
個別ﾒｰﾀ検針	**ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作により、特定のﾒｰﾀを検針します。 検針終了後、使用量・料金表の印字**
ﾒｰﾀｰ交換検針	**ｵﾍﾟﾚｰﾀの操作により、特定のﾒｰﾀを検針します。 検針終了後、使用量・料金表の印字**

メ モ

<指針値と検針値>
指針値
　各種ﾒｰﾀから取り込むﾃﾞｰﾀのﾊﾟﾙｽｶｳﾝﾄ値
検針値
　指針値に乗率をかけ、ﾒｰﾀの単位（kWh、m^3 など）に換算した値
本システムでは、今回値・(最新)検針値・前回値の指針値・検針値を保存します。

● 印　字

使用量印字	検針が正常終了後、検針したﾒｰﾀの使用量を専用ﾌﾟﾘﾝﾀに作表印字します。 ・　全ﾒｰﾀ/入居者別/ﾒｰﾀ種別/個別ﾒｰﾀを作表
料金印字	検針が正常終了後、検針した各ﾒｰﾀの料金を所定の計算式により計算し専用ﾌﾟﾘﾝﾀに作表印字します。 ・　全ﾒｰﾀ/入居者別/ﾒｰﾀ種別/個別ﾒｰﾀの作表 全ﾒｰﾀ　⇒ ﾒｰﾀ毎料金 入居者別 ⇒ 入居者合計料金 ﾒｰﾀ種別　⇒ ﾒｰﾀ種別合計料金

● 実績表示

全ﾒｰﾀ実績	最新の検針ﾃﾞｰﾀ（アドレス、名称、使用量、単位）を全ﾒｰﾀについて表示します。 「印字」ボタンを選択すると実績一覧表を印字します。
入居者別実績	登録した入居者情報毎に、最新の検針ﾃﾞｰﾀ（アドレス、名称、使用量、単位）を表示します。 「印字」ボタンを選択すると実績一覧表を印字します。
ﾒｰﾀ種別実績	登録したﾒｰﾀ種別情報毎に、最新の検針ﾃﾞｰﾀ（アドレス、名称、使用量、単位）を表示します。 「印字」ボタンを選択すると実績一覧表を印字します。

● 通信エラーメータチェック

通信エラーメータチェック	通信エラーが発生している場合、そのメータの名称及びエラー情報を表示します。

● 設　定

システム登録	印字表題：各種台帳の表題の登録 システム選択：本体モードの選択と ID 設定 検針選択：手動/自動、自動更新の有無の設定 消費税率：消費税率の設定 「印字」ボタンを選択すると設定内容を印字します。
種別登録	メータ種別毎に、単位、検針区分等の各種データを設定します。 「印字」ボタンを選択すると設定内容を印字します。
メータ登録	固定アドレスに対応した、個々のメータ情報を登録します。 「印字」ボタンを選択すると設定内容を印字します。
入居者登録	入居者名称の登録及び、メータ登録で登録した個々のメータを選択します。 「印字」ボタンを選択すると設定内容を印字します。
端末機設定	本体及び端末伝送器(TTE)に接続した各メータの、入力ﾊﾟﾙｽ方式を設定します。
指針値設定	設定された固定アドレス毎に、メータの読み値を設定します。
時刻設定	本体の時計を確認、設定します。
表示器設定	エラー情報の表示、タッチパネルの自動消灯時間の確認、設定 及びソフトウェアのバージョン情報を表示します。

設置条件

TOSCAM-SK1 本体

項　目	仕　様
周囲温湿度	温度:0－40℃　湿度 20－80%Rh(結露なきこと)
設置場所	①直射日光にあたらないこと ②屋内 ③端末伝送器 　(ﾂｲｽﾄﾍﾟｱｹｰﾌﾞﾙ 3P ｼｰﾙﾄﾞ付き) 　ﾒｰﾀ 　(2 線または 3 線ｼｰﾙﾄﾞ付き) 　AC 電源（AC100V　20A 以上） 　(ｺｰﾄﾞの導入可能のこと) ④扉開閉に支障のないこと。 ⑤周囲との間が 70㎜ 以上あること。 注１）　本体の周囲が密閉状態となる場合には、壁又は盤に上記温度範囲となるよう換気口を設けること。 注２）　取付については取扱説明書等を参照してください。
電源条件	①AC100V±10%、50/60Hz ②頻度が多く且つ大きな開閉ｻｰｼﾞ源がないこと ③D 種接地をご用意ください
その他	①粉塵、湿気が少ないこと ②亜硫酸ｶﾞｽなど有害ｶﾞｽのないこと

端末伝送器（TTE）

項　目	仕　様
周囲温湿度	温度:-10－40℃　湿度 20－80%Rh(結露なきこと)
設置場所	①直射日光にあたらないこと ②屋内 ③本体の上下左右側面には、十分通風ｽﾍﾟｰｽを確保すること。 注１）　本体の周囲が密閉状態となる場合には、壁又は盤に上記温度範囲となるよう換気口を設けること。 注２）　取付については工事要領書を参照してください。
その他	①粉塵、湿気が少ないこと ②亜硫酸ｶﾞｽなど有害ｶﾞｽのないこと

保守/点検

TOSCAM-SK1 本体がご推奨してる保守/点検期間は、次の通りです。

電源装置の電池	２年に１回
表示タッチパネルのバックライト	５年に１回

メ モ	弊社では、年 1 回程度の保守点検をお勧めしています。 また、弊社で保守点検を実施することもできますので、ご用命の際は弊社営業担当までご連絡ください。

注 意	寿命の尽きた停電保証用バッテリをそのまま使用していますと、容器が割れ液漏れを生じて異臭、発煙、発火等を引き起こし、火災などの重大事故に至る恐れがありますので定期的な（２年毎）交換を推奨します。なお、交換に際しては、弊社にて品質確認した電池を使用し、弊社が認定した技術者が交換作業を実施します。

添付資料

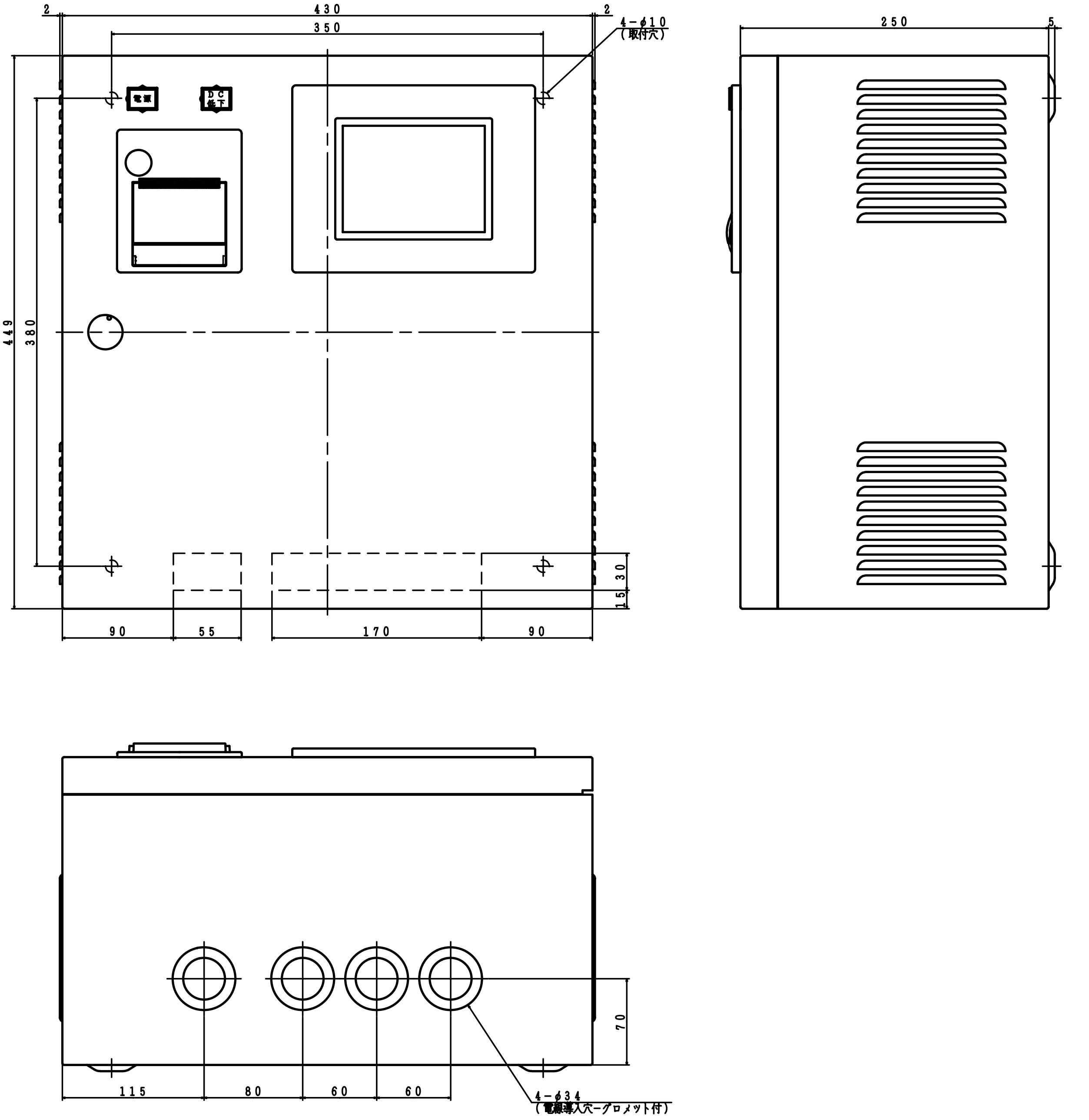
使用量表印字例

```
東芝メーターテクノ(株)
全メータ検針
ﾒｰﾀｱﾄﾞﾚｽ No 1
今回値
期間 05-11-29 10 時～05-11-29 10 時
1-------
種別名        電気
エラーコード   ERR--1
今回指針値       50
前回指針値       400
今回使用量       99965
前回使用量       100
増減率          0%
```

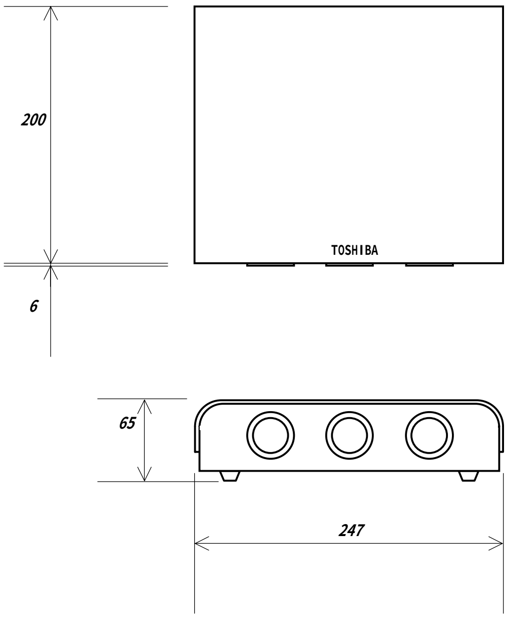
料金表印字例

```
東芝メーターテクノ(株)
全メータ検針
ﾒｰﾀｱﾄﾞﾚｽ No 1
今回値
期間 05-11-29 10 時～05-11-29 10 時
1-------
種別名          電気
今回指針値       50
前回指針値       400
使用量          99965
本体金額        2995950 円
消費税額        149797 円
合計金額        3145747 円
```

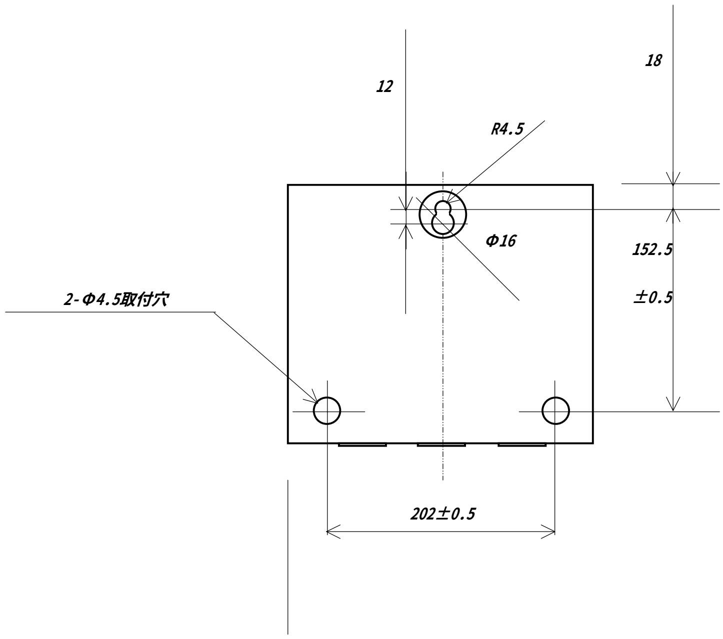
TOSCAM-SK1 本体外形図



端末伝送器（ＴＴＥ）
外形寸法図



端末伝送器（ＴＴＥ）
取付寸法図　（壁面取付）



自動検針システム　Ver.1.01

TOSCAM-SK1　仕様書

2006年　01月　RevB　ｿﾌﾄVerUPによる全面見直し

発行　東芝メーターテクノ株式会社

〒146-0093　東京都大田区矢口1-5-1(KIPビルディング)